

Laboratori Nazionali di Frascati

LNF-59/38 (11. 12. 59)

G. Sacerdoti, L. Tau: UNO SPETTROMETRO MAGNETICO PER
 $p = 1000 \text{ MeV}/c$.

Nota interna: n° 24
11 Dicembre 1959.

G. Sacerdoti^(x) e L. Tau^(o):
UNO SPETTROMETRO MAGNETICO PER $p = 1000 \text{ MeV/c}$.

In connessione con l'esperienza sulle coppie di mesoni μ , è stata studiata l'ottica di un analizzatore magnetico del tipo di quello che Wilson ha usato a Cornell per esperienze di fotoproduzione di K . Esso è costituito da due lenti; la prima con $n = +25$, la seconda con $n = -20$, senza sezione diritta. La deflessione totale è 40° , e il raggio di curvatura 2,5 metri. Con una gap utile di $9 \times 15 \text{ cm}^2$ (9 cm in verticale al centro della gap, e 15 cm in orizzontale) si ottiene un angolo solido $\simeq 7 \times 10^{-3}$ steradiani.

Esso può certamente analizzare momenti fino a $\sim 800 \text{ MeV/c}$. A 1000 MeV/c effetti di saturazione riducono la parte utile della gap e l'angolo solido diventa 3 o 4×10^{-3} ster.

Nella annessa tabella sono presentate le altre caratteristiche, e sono confrontate ai valori corrispondenti del magnete di Wilson e del magnete progettato da Sona, ora usato in questo laboratorio dal gruppo di Roma nello studio di fotoproduzione di pioni carichi.

Si presenta un progetto preliminare del magnete; esso include una camera a vuoto per la calibrazione con particelle α .

(x) Laboratori Nazionali di Frascati del C.N.R.N.

(o) Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sez. di Roma

	Sona	Wilson	Wilson modificato
Ingrandimento lineare orizzontale	1	0.2	0.2
Ingrandimento lineare verticale	-	5	6
Lunghezza totale sorgente immagine	5.30 m	1.80 m	2.60 m
Dispersione	1.4 %/cm	6 %/cm	3 %/cm
Angolo solido	1.0×10^{-3} ster	3.5×10^{-3} ster	7×10^{-3} ster
Momento massimo	1000 MeV/c	600 MeV/c	750 MeV/c
Peso	30 tonn	6 tonn (?)	18 tonn